

17 AVR. 2000

FR 00/618
4

REC'D 08 MAY 2000

WIPO

PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **31 MARS 2000**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☒

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES

15 MARS 1999

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 03897

DÉPARTEMENT DE DÉPÔT

67

DATE DE DÉPÔT

15 MARS 1999

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande de brevet européen

demande initiale

☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☒ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Dispositif d'abouchage d'un viscère creux à la peau.

3 DEMANDEUR (S)

n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

Monsieur SCHEYE Thierry

Forme juridique

Nationalité (s) FRANCAISE

Adresse (s) complète (s)

Pays

12 rue Volney

63000 CLERMONT FERRAND

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☒ oui

☐ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRES ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

Cabinet G. CHANET
CONSEIL EN BREVET
56, Av. de Royat - B.P. 27
63400 CHAMALIÈRES
Tél. 04 73 38 04 09

CPI 921051

D. GINARD

[Signature]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

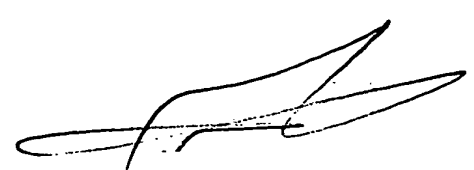
L'invention est du domaine de l'instrumentation médicale, et elle a pour objet un dispositif d'abouchage d'un viscère creux à la peau.

On connaît une technique médicale consistant à aboucher à la peau un viscère creux. Cette technique est applicable à différents viscères, tels que l'estomac, le colon, l'intestin grêle ou encore la vessie, et met en oeuvre un dispositif destiné à ménager une communication entre l'extérieur et le volume interne du viscère.

Parmi ces dispositifs, on connaît ceux, dits boutons, principalement constitués d'un tube transpariétal comportant à ses extrémités des organes, tels que collerettes ou analogues, qui prennent appui contre respectivement la paroi interne du viscère et la face externe de la peau. Un obturateur est prévu pour fermer le tube transpariétal lorsqu'il n'est pas utilisé. On notera que la collerette destinée à prendre appui contre le viscère est couramment déformable au moyen d'un poussoir introductible dans le tube, afin d'autoriser son passage à travers le corps du patient lors de la mise en place du dispositif.

Un problème posé par ces dispositifs résulte du fait que l'épaisseur cumulée des parois traversées varie d'un patient à l'autre, ou encore selon l'endroit où est mis en place le dispositif sur le patient, ou même encore dans le temps, pour un même site et un même patient ; par exemple, dans le cadre de la gastrostomie, la prise pondérale du patient en cours de traitement entraîne un épaississement de la paroi abdominale, ce qui rend inadéquat le bouton initialement mis en place.

Pour surmonter ce problème, il a été proposé des jeux de boutons avec différentes longueurs respectives de tube, le praticien choisissant celui qui est le mieux adapté au cas d'espèce. Toutefois, cette solution est insatisfaisante car il est possible qu'aucun des boutons disponibles du jeu ne comporte une longueur de tube qui corresponde exactement au besoin.



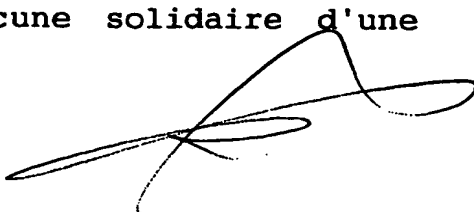
Il a aussi été proposé des boutons dans lesquels la collerette déformable d'appui du tube contre la paroi interne du viscère est conformée en ballonnet, pour autoriser une variation relative de la distance séparant les
5 deux collerettes l'une de l'autre. Il est toutefois apparu à l'usage que le ballonnet, gonflé au sérum, tend à se rompre, notamment en cas de mouvements convulsifs du patient, par exemple dus à une quinte de toux ou à une poussée abdominale en cas de constipation.

10 On pourra, pour connaître un environnement technologique proche de celui de la présente invention, se reporter aux brevets WO9427656 (ABBOTT LABORATORIES), WO9636378 (WILSON-COOK MEDICAL) et WO9523001 (RUSSO), qui décrivent des dispositifs du genre.

15 Le dispositif de la présente invention est un dispositif d'abouchage d'un viscère creux à la peau, du genre de dispositif comprenant un tube transpariétal dont les extrémités sont solidaires de collerettes d'appui du tube, respectivement contre la paroi
20 interne du viscère (collerette intraviscérale) et contre la face externe de la peau (collerette cutanée). On notera que selon une forme particulière de réalisation destinée à autoriser le passage de la collerette intraviscérale à l'intérieur du viscère, celle-ci est déformable par le
25 praticien. Par exemple, la collerette intraviscérale constitue la base d'un corps creux dont la déformation est provoquée par le praticien au moyen d'un poussoir introductible dans le tube, le dit corps creux comportant des ouvertures latérales pour le passage à travers le tube de
30 liquides entre le viscère et l'extérieur.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif du genre susvisé qui puisse être mis en place et adapté, pour un patient donné, selon l'épaisseur des parois traversées.

35 Selon la présente invention, un dispositif du genre susvisé comporte un tube transpariétal composé d'au moins deux parties, chacune solidaire d'une



**Revêtement anti-adhésif présentant une
résistance améliorée à la rayure**

La présente invention concerne un revêtement
5 anti-adhésif présentant une résistance améliorée à la
rayure.

On connaît des revêtements anti-adhésifs
appliqués sur des ustensiles culinaires. On sait que ces
revêtements sont sensibles aux rayures.

10 Pour améliorer la résistance de ces revêtements
aux rayures, ceux-ci sont actuellement appliqués sur une
sous-couche dure en alumine, émail, acier inoxydable,
polyamide-imide (PAI).

Cette sous-couche forme en principe une barrière
15 qui empêche que les rayures n'atteignent la surface du
substrat.

Le but de la présente invention est de créer un
revêtement anti-adhésif présentant une résistance à la
rayure améliorée par rapport aux revêtements connus tout
20 en conservant une excellente antiadhérence.

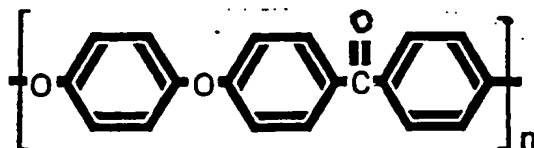
L'invention vise ainsi un revêtement anti-
adhésif présentant une résistance améliorée à la rayure,
comportant une sous-couche appliquée sur un substrat,
recouverte par une couche primaire renfermant une résine
25 fluorocarbonée et une ou plusieurs couches de finition à
base de résine fluorocarbonée.

Suivant l'invention, le revêtement anti-adhésif
est caractérisé en ce que ladite sous-couche est
constituée essentiellement de polymère

30 Oxy-1.4 phenylène - oxy 1-4 phenylène carbonyle
1-4 phenylène
appelé PEEK, polyetherethercétone .

Ce polymère a pour formule :

35



Le PEEK a déjà été utilisé dans des formulations de revêtements anti-adhésifs, en mélange avec une résine fluorocarbonée telle que du polytétrafluoréthylène (PTFE).

Cependant, le PEEK n'a jamais été utilisé, sans être mélangé avec une résine fluorocarbonée pour constituer une sous-couche dure.

Il a été constaté de façon surprenante qu'un revêtement anti-adhésif appliqué sur une sous-couche à base de PEEK présentait une résistance améliorée à la rayure.

Le revêtement anti-adhésif devient ainsi utilisable avec des spatules métalliques.

Il a été constaté que la sous-couche de PEEK recouvrait entre 60 et 95% de la surface totale revêtue du substrat.

Cette sous-couche est ainsi discontinue et forme un réseau très dense qui laisse 5 à 40% de la surface non couverte. Les caractéristiques mécaniques du polyétheréthercétone associées à la configuration de ce réseau suppriment les rayures au métal lors de l'utilisation des spatules métalliques.

Ceci représente un compromis idéal qui permet d'améliorer à la fois la dureté de l'aluminium et l'élasticité du PTFE.

On notera ici que le réseau pourrait devenir continu sur une surface rugueuse ou bien couvrir moins de 60% sans rien changer à l'invention.

L'épaisseur de cette sous-couche peut, suivant les cas, varier de 5 à 100 µm.


La résine fluorocarbonée utilisée dans la couche primaire et la ou les couches de finition est de préférence du polytétrafluoréthylène (PTFE), ou un mélange PTFE/PFA.

collerette respectivement intraviscérale et cutanée. Ces parties du tube transpariétal sont montées mobiles axialement pour leur déplacement relatif non spontanément réversible. La partie dite distale du tube, solidaire de la collerette intraviscérale, comporte des moyens d'immobilisation depuis l'extérieur pour permettre au praticien d'effectuer le dit déplacement. Ces dispositions sont telles que le praticien puisse adapter la longueur du tube selon l'épaisseur cumulée des parois du patient traversées, tant extemporanément que postérieurement à la mise en place du tube sur le patient.

Il résulte de ces dispositions qu'une variation de la distance séparant les collerettes d'appui intraviscérale et cutanée est rendue possible, y compris postérieurement à la mise en place du dispositif sur le patient, la dite variation étant obtenue par un geste volontaire du praticien et ne portant pas atteinte à la fiabilité du dispositif en place.

On comprendra que selon diverses variantes similaires à ce stade de généralité de l'invention, les dites deux parties distale et proximale du tube transpariétal sont montées coaxialement mobiles, soit l'une sur l'autre, soit encore chacune sur un corps intermédiaire.

Dans le cas où la collerette intraviscérale est du genre de celle susvisée prévue pour être déformée par le praticien au moyen d'un poussoir introductible dans le tube, la partie distale du tube est avantageusement aménagée de manière à permettre sa prise par le poussoir pour son immobilisation, le dit aménagement étant par exemple du type à baïonnette dans le cas d'une mobilité des parties du tube par coulissement, ou encore par exemple du type à emboîtement non circulaire du poussoir à travers l'évidement axial de la partie distale du tube, dans le cas d'une mobilité des parties du tube par vissage. Ces dispositions permettent au praticien d'adapter la longueur du tube transpariétal au moyen du poussoir, au moins pour une première fois, lors de la mise en place du tube sur le patient.

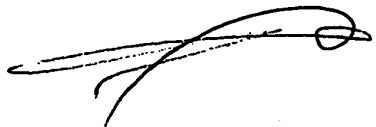


On comprendra qu'un poussoir comportant des aménagements complémentaires à ceux de la partie distale du tube pour la dite immobilisation de cette dernière, participe du dispositif de l'invention.

5 La mobilité relative entre les deux parties du tube transpariétal est préférentiellement obtenue par vissage. La partie distale du tube est par exemple pourvue d'un évidement axial non circulaire, qui constitue le dit organe d'emboîtement, pour son immobilisation en rotation
10 par le praticien au moyen d'un outil spécifique. Cet outil est introductible dans le dit évidement axial de la partie distale du tube, et comporte au moins une zone de section complémentaire.

Selon une forme préférée de
15 réalisation de l'invention, les parties distale et proximale du tube transpariétal sont reliées l'une à l'autre par vissage, et le poussoir utilisé pour déformer la collerette intraviscérale est aussi avantageusement utilisé pour immobiliser en rotation la partie distale du tube. Pour cela,
20 le poussoir, sinon un outil spécifique du genre susvisé, comporte par exemple entre ses deux extrémités une section non circulaire prévue pour traverser l'évidement axial de forme complémentaire de la partie distale du tube.

Selon une autre approche de
25 l'invention, le tube transpariétal est "télescopique". On comprendra d'une manière générale par "télescopique" l'aptitude conférée au tube transpariétal de modification de sa dimension axiale. Le tube comporte au moins deux parties d'extrémité, solidaires respectivement des collerettes
30 intraviscérale et cutanée, qui sont mobiles axialement l'une par rapport à l'autre pour permettre de faire varier la longueur du tube. Au moins la partie distale, sinon les deux parties du tube, est immobilisable depuis l'extérieur, notamment par un outil aménagé pour faire prise sur la partie
35 distale du tube, pour permettre au praticien de faire varier la longueur du tube après la mise en place du dispositif sur le patient.



La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va en être faite d'une forme préférée de réalisation, en relation avec les figures de la planche
5 annexée, dans lesquelles:

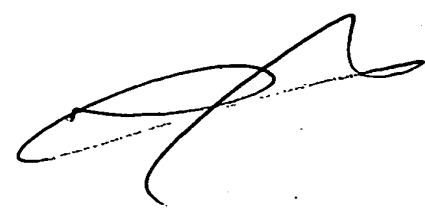
La fig.1 est une vue schématique en coupe axiale d'un dispositif selon une première forme de réalisation de l'invention, la collerette intraviscérale étant en position déformée par un poussoir,

10 la fig.2 est une vue en coupe axiale d'un dispositif selon une deuxième forme de réalisation de l'invention, préférée,

la fig.3 est une vue en coupe partielle transversale du dispositif illustré sur la figure
15 précédente.

Sur les figures, un dispositif d'abouchage d'un viscère creux à la peau comporte principalement un tube en deux parties 2 et 4, chacune de ces parties 2 et 4 étant solidaire d'une collerette d'appui, 6 et
20 8, respectivement contre la paroi interne du viscère pour la partie distale 4 du tube, et contre la face externe de la peau pour la partie proximale 2 du tube. Les deux parties 2 et 4 du tube sont mobiles axialement l'une par rapport à l'autre, la partie distale 4 du tube étant immobilisable
25 depuis l'extérieur pour permettre au praticien de faire varier la longueur du tube 2,4, y compris lorsque le dispositif est en place sur le patient.

Sur la variante illustrée sur la fig.1, la mobilité relative entre les parties 2 et 4 du tube est obtenue par un coulisement axial des parties 2 et 4
30 l'une par rapport à l'autre. L'immobilisation de la partie distale 4 du tube est obtenue par l'intermédiaire d'un dispositif 10,12 à "baïonnette", des encoches 10 étant ménagées sur la partie distale 4 du tube en vue de la prise
35 de cette dernière par un outil spécifique 14 pourvu d'ergots 12.



Sur la variante illustrée sur la fig.2, la dite mobilité relative entre les parties 2 et 4 du tube est obtenue par vissage, par l'intermédiaire de filets de vis 26, les parties 2 et 4 composant le tube transpariétal étant de préférence au nombre de deux et étant vissées l'une à l'autre.


L'immobilisation de la partie distale 4 du tube est obtenue au moyen du poussoir 16 couramment utilisé par le praticien pour déformer la collerette intraviscérale 8 lors de la mise en place du dispositif sur un patient.

En se reportant sur la fig.3, on remarque que l'immobilisation en rotation de la partie distale 4 du tube est obtenue grâce à une conformation non circulaire de l'évidement axial 18 de la partie distale 4 du tube, cette dernière étant traversée par une zone du poussoir 18 présentant une section de forme complémentaire.

On comprendra que la composition du tube transpariétal en deux parties 2 et 4, tel qu'illustré sur la fig.2 n'est que préférée, et que de manière équivalente le tube transpariétal pourrait comporter en outre au moins une partie intermédiaire, tel que 20 sur l'exemple illustré sur la fig.1, sans déroger à la règle générale de l'invention énoncée.

Le dispositif de l'invention est préférentiellement pourvu, à la manière des dispositifs de l'art antérieur, d'une valve 22 de fermeture spontanée du débouché distal du tube, et d'un obturateur 24 amovible de fermeture du débouché proximal du tube. On remarquera aussi la présence, habituelle dans le domaine, d'ouvertures latérales 28 ménagées dans le corps creux formant la collerette intraviscérale 8.

On notera aussi que l'immobilisation de la partie proximale 2 du tube peut être réalisée par l'intermédiaire de la collerette cutanée 6, dont la prise est aisée depuis l'extérieur.



Par ailleurs, la prise de la partie distale 4 du tube s'effectue avantageusement depuis l'intérieur du tube transpariétal par un outil amovible, tel que 14 ou 16 à la manière illustrée, pour permettre
5 l'immobilisation de la partie distale 4 du tube par le praticien sans que le dit outil 14 ou 16 n'émerge inopportunément en permanence hors du corps du patient.

A titre indicatif, la proportion de variation de la distance séparant les deux collerettes l'une
10 de l'autre est de l'ordre de 0,5 à 1 fois la longueur minimale du tube, en fonction de la taille de ce dernier. Par exemple, pour un tube d'une longueur minimale de 1 cm, la longueur maximale du tube sera de l'ordre de 1,5 cm ; pour un
15 tube d'une longueur minimale de 3 cm, la longueur maximale du tube sera de l'ordre de 6 cm.

On notera enfin que les applications du dispositif de l'invention ne ,sont pas limitées à la chirurgie humaine, mais qu'elles peuvent s'étendre à la chirurgie vétérinaire.



REVENDICATIONS

1.- Dispositif d'abouchage d'un viscère creux à la peau, du genre de dispositif comprenant un tube transpariétal dont les extrémités sont solidaires de collerettes d'appui (6,8) du tube, respectivement contre la paroi interne du viscère (collerette intraviscérale 8) et contre la face externe de la peau (collerette cutanée 6), caractérisé:

5 en ce que le tube transpariétal est composé d'au moins deux parties (2,4), chacune solidaire d'une collerette respectivement intraviscérale (8) et cutanée (6), les dites parties (2,4) du tube étant montées mobiles axialement pour leur déplacement relatif non spontanément réversible, la partie dite distale (4) du tube, solidaire de la collerette intraviscérale (8),
10 comportant des moyens d'immobilisation (10,12; 26) depuis l'extérieur pour permettre au praticien d'effectuer le dit déplacement,

de telle sorte que le praticien puisse adapter la longueur du tube (2,4) selon l'épaisseur cumulée des parois du patient traversées, tant extemporanément que postérieurement à la mise en place du tube (2,4) sur le patient;

2.- Dispositif selon la revendication 1, la collerette intraviscérale (8) étant du genre prévue pour être déformée par le praticien au moyen d'un poussoir (16) introduisible dans le tube (2,4), pour autoriser le passage de la collerette intraviscérale à l'intérieur du viscère, caractérisé:

30 en ce la partie distale (4) du tube est avantageusement aménagée de manière à permettre sa prise par le poussoir (16) pour son immobilisation,

de telle sorte que le praticien puisse adapter la longueur du tube transpariétal (2,4) au moyen du poussoir (16), au moins pour une première fois, lors de la mise en place du tube (2,4) sur le patient;



3.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé:

5 en ce que la mobilité relative entre les deux parties (2,4) du tube transpariétal est obtenue par vissage (26), la partie distale (4) du tube étant pourvue d'un évidement axial (18) non circulaire, qui constitue le dit organe d'emboîtement, pour son immobilisation en rotation par le praticien au moyen d'un
10 outil spécifique (16), qui est introductible dans le dit évidement axial (18) et qui comporte au moins une zone de section complémentaire;

4.- Dispositif selon les revendication 2 et 3, caractérisé:

15 en ce que le poussoir (16) comporte entre ses deux extrémités une section non circulaire prévue pour traverser l'évidement axial (18) de forme complémentaire de la partie distale (6) du tube, en vue de l'immobilisation en rotation de cette dernière (6);

20 5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé:

25 en ce que le tube transpariétal (2,4) est "télescopique" et comporte au moins deux parties d'extrémité (2,4), constituant les dites parties distale (4) et proximale (2) du tube;


6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé:

30 en ce que les parties distale (4) et proximale (2) du tube sont reliées l'une à l'autre par vissage (26);

7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé:

35 en ce que la mobilité relative entre les parties (2,4) du tube est obtenue par un coulisement axial des parties (2,4) l'une par rapport à l'autre,

5 l'immobilisation de la partie distale (4) du tube étant obtenue par l'intermédiaire d'un dispositif (10,12) à "baïonnette", des encoches (10) étant ménagées sur la partie distale (4) du tube en vue de la prise de cette dernière par un outil spécifique (14) pourvu d'ergots (12).



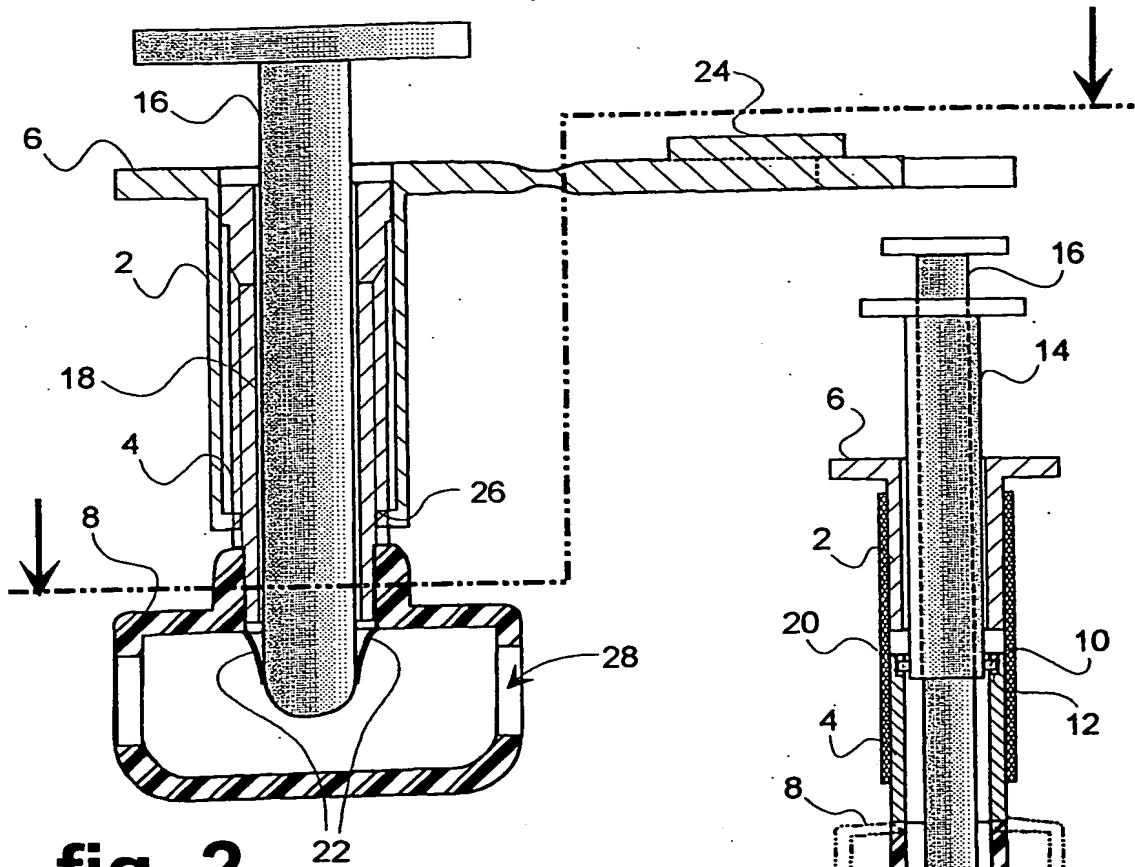


fig. 2

fig. 1

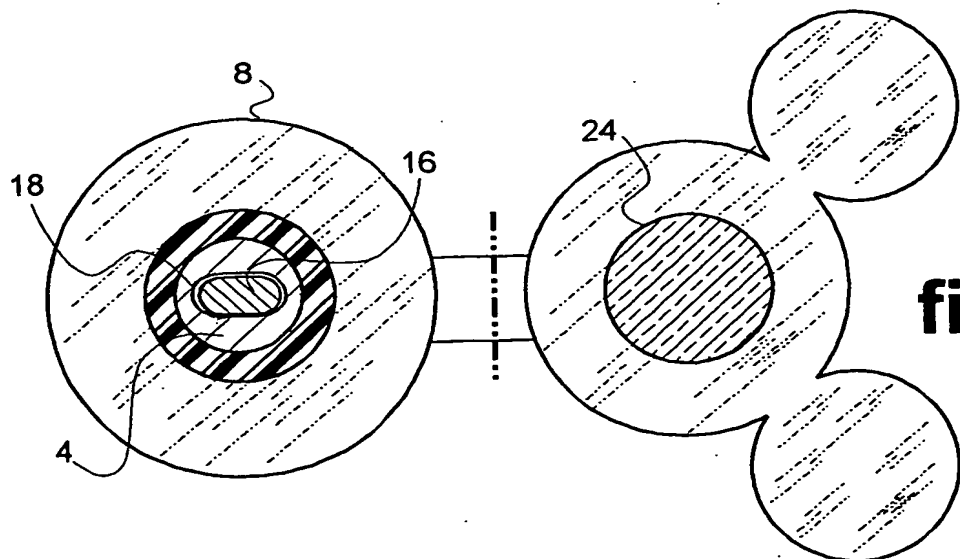
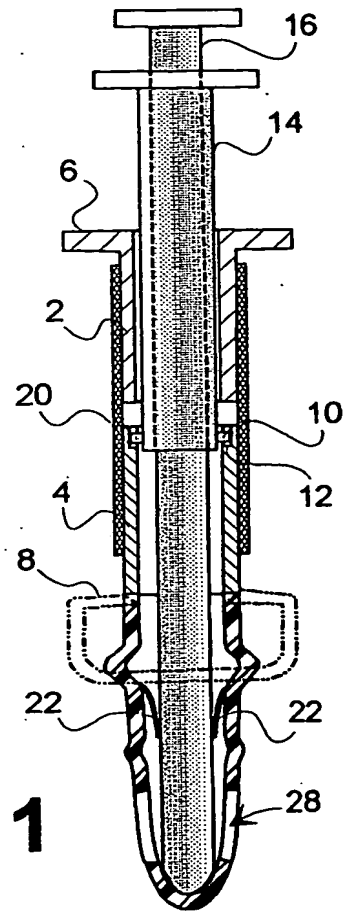
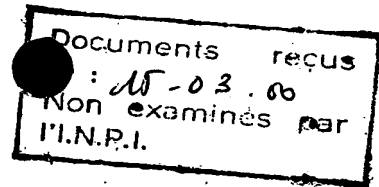


fig. 3



REVENDEICATIONS

1.- Dispositif d'abouchage d'un viscère creux à la peau, du genre de dispositif comprenant un tube transpariétal dont les extrémités sont solidaires de collerettes d'appui (6,8) du tube, respectivement contre la paroi interne du viscère (collerette intraviscérale 8) et contre la face externe de la peau (collerette cutanée 6), la collerette intraviscérale (8) étant du genre prévue pour être déformée par le praticien au moyen d'un poussoir (16) introductible dans le tube (2,4), pour autoriser le passage de la collerette intraviscérale à l'intérieur du viscère, caractérisé:

en ce que le tube transpariétal est composé d'au moins deux parties (2,4), chacune solidaire d'une collerette respectivement intraviscérale (8) et cutanée (6), les dites parties (2,4) du tube étant montées mobiles axialement pour leur déplacement relatif non spontanément réversible, la partie dite distale (4) du tube, solidaire de la collerette intraviscérale (8), comportant des moyens d'immobilisation (10,12; 26) depuis l'extérieur pour permettre au praticien d'effectuer le dit déplacement,

de telle sorte que le praticien puisse adapter la longueur du tube (2,4) selon l'épaisseur cumulée des parois du patient traversées, tant extemporanément que postérieurement à la mise en place du tube (2,4) sur le patient;

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé:

en ce la partie distale (4) du tube est aménagée de manière à permettre sa prise par le poussoir (16) pour son immobilisation,

de telle sorte que le praticien puisse adapter la longueur du tube transpariétal (2,4) au moyen du poussoir (16), au moins pour une première fois, lors de la mise en place du tube (2,4) sur le patient;

3.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé:

5 en ce que la mobilité relative entre les deux parties (2,4) du tube transpariétal est obtenue par vissage (26), la partie distale (4) du tube étant pourvue d'un évidement axial (18) non circulaire, qui constitue le dit organe d'emboîtement, pour son immobilisation en rotation par le praticien au moyen d'un
10 outil spécifique (16), qui est introductible dans le dit évidement axial (18) et qui comporte au moins une zone de section complémentaire;

4.- Dispositif selon les revendication 2 et 3, caractérisé:

15 en ce que le poussoir (16) comporte entre ses deux extrémités une section non circulaire prévue pour traverser l'évidement axial (18) de forme complémentaire de la partie distale (6) du tube, en vue de l'immobilisation en rotation de cette dernière (6);

20 5.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé:

25 en ce que le tube transpariétal (2,4) est "télescopique" et comporte au moins deux parties d'extrémité (2,4), constituant les dites parties distale (4) et proximale (2) du tube;

6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé:

30 en ce que les parties distale (4) et proximale (2) du tube sont reliées l'une à l'autre par vissage (26);

7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé:

35 en ce que la mobilité relative entre les parties (2,4) du tube est obtenue par un coulisement axial des parties (2,4) l'une par rapport à l'autre, l'immobilisation de la partie distale (4) du tube étant

obtenue par l'intermédiaire d'un dispositif (10,12) à "baïonnette", des encoches (10) étant ménagées sur la partie distale (4) du tube en vue de la prise de cette dernière par un outil spécifique (14) pourvu d'ergots (12).

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
This page is an integral part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:



BLACK BORDERS



IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES



FADED TEXT OR DRAWING



BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING



SKEWED/SLANTED IMAGES



COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS



GRAY SCALE DOCUMENTS



LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT



REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY



OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)